

Metode pengukuran tinggi muka air tanah bebas di sumur

SNI

Standar Nasional Indonesia

SNI 03-3970-1995

ICS

Metode Pengukuran tinggi muka air Tanah bebas di sumur

03.020

Dewan Standardisasi Nasional - DSN

DAFTAR ISI

	Halaman
Keputusan Menteri Pekerjaan Umum	
Nomor	i
Daftar Isi	v
BAB I DESKRIPSI	1
1.1 Maksud dan Tujuan	1
1.1.1 Maksud	1
1.1.2 Tujuan	1
1.2 Ruang Lingkup	1
1.3 Pengertian	1
BAB II PERSYARATAN PENGUKURAN	3
2.1 Petugas dan Penanggung Jawab	
Pengukuran	3
2.2 Pengukuran	3
BAB III KETENTUAN - KETENTUAN	4
3.1 Peralatan	4
3.2 Perlengkapan	4
3.3 Sumur	4
BAB IV CARA PENGUKURAN	5
BAB V LAPORAN PENGUKURAN	6
LAMPIRAN A : DAFTAR ISTILAH	7
LAMPIRAN B : LAIN-LAIN	8
LAMPIRAN C : DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA	10

BAB I

DESKRIPSI

1.1 Maksud dan Tujuan

1.1.1 Maksud

Metode ini dimaksudkan sebagai acuan dan pegangan dalam pengukuran tinggi muka airtanah bebas di sumur.

1.1.2 Tujuan

Tujuan metode ini untuk mendapatkan data tinggi muka airtanah bebas sesaat di sumur.

1.2 Ruang Lingkup

Metode pengukuran ini membahas : persyaratan, ketentuan-ketentuan, cara pengukuran dan laporan.

1.3 Pengertian

Beberapa pengertian yang berkaitan dengan metode ini :

- 1) airtanah adalah air yang berada di bawah permukaan tanah;
- 2) akifer adalah suatu lapisan batuan pembawa airtanah dan dapat meluluskan airtanah;
- 3) akifer bebas atau airtanah bebas adalah suatu lapisan batuan pembawa airtanah, pada bagian bawahnya dibatasi oleh lapisan kedap air pada tekanan 1 atmosfer;
- 4) sumur airtanah adalah lubang yang dibuat ke dalam tanah dan menembus akifer;
- 5) muka airtanah phreatic atau muka airtanah bebas adalah muka airtanah yang fluktuasinya dipengaruhi oleh musim;
- 6) muka airtanah dinamik adalah muka airtanah yang tidak dipengaruhi oleh pengambilan;
- 7) muka airtanah statik adalah muka airtanah yang dipengaruhi oleh pengambilan;
- 8) tinggi muka airtanah adalah tinggi muka airtanah di sumur terhadap muka tanah dan muka laut;

- 9) titik pengukuran adalah titik tetap yang dikaitkan dengan titik elevasi triangulasi atau Bench mark untuk mengukur tinggi mula airtanah.

BAB II
PERSYARATAN PENGUKURAN

2.1 Petugas dan Penanggung Jawab Pengukuran

Nama petugas dan penanggung jawab hasil pengukuran harus ditulis dan dibubuhi tanda tangan serta tanggal yang jelas.

2.2 Pengukuran

Pengukuran yang dilakukan harus memperhatikan ihwal berikut :

- 1) pengukuran dilakukan terlindung oleh pengaruh hujan;
- 2) muka airtanah pada sumur tidak dipengaruhi oleh pengisian dan pengambilan airtanah.

BAB III

KETENTUAN - KETENTUAN

3.1 Peralatan

Jenis peralatan yang digunakan harus memenuhi ketentuan teknis yang berlaku :

- 1) satu unit pengukur muka airtanah dengan ketelitian 1 cm;
- 2) alat ukur ketinggian muka tanah;
- 3) semua alat ukur harus dikalibrasi, sesuai dengan ketentuan spesifikasinya, dan atau pada saat diperlukan.

3.2 Perlengkapan

Perlengkapan yang dipergunakan sebagai berikut :

- 1) peta topografi dengan skala sesuai kebutuhan;
- 2) perlengkapan untuk memberi tanda sumur;
- 3) perlengkapan untuk memberi tanda titik pengukuran;
- 4) peralatan pembantu lapangan;
- 5) foto kamera.

3.3 Sumur

Sumur yang diukur mempunyai diameter minimal yang disesuaikan dengan alat ukur muka airtanah.

BAB IV

CARA PENGUKURAN

Lakukan persiapan pengukuran, pengukuran perhitungan, serta penggambaran, dengan tahapan :

1) tahap persiapan pengukuran, sebagai berikut :

- (1) tentukan titik tetap pengukuran;
- (2) tentukan sumur pengukuran;
- (3) kaitkan titik tetap pengukuran dengan titik elevasi Triangulasi atau Bench mark terdekat;
- (4) gambar sumur yang diukur di peta;
- (5) siapkan formulir pengukuran sumur;
- (6) isilah formulir pengukuran (Lampiran B);

2) tahap pengukuran, perhitungan dan penggambaran, sebagai berikut :

- (1) ukur tinggi dinding sumur atas dari muka tanah;
- (2) ukur diameter sumur;
- (3) ukur kedalaman sumur;
- (4) ukur tinggi muka airtanah dari titik pengukuran;
- (5) gambar sketsa konstruksi sumur (Lampiran B);
- (6) gambar sketsa lokasi sumur (Lampiran B);
- (7) hitung tinggi muka airtanah dari muka tanah;
- (8) hitung tinggi muka airtanah dari muka laut.

BAB V

LAPORAN PENGUKURAN

Hasil pengukuran dibuat laporan yang berisi antara lain :

1) formulir atau tabel pengukuran berisi :

- (1) tanggal dan waktu pengukuran;
- (2) nomor sumur, pemilik, lokasi, elevasi dan tipe sumur;
- (3) diameter, tinggi dinding sumur atas dan kedalaman sumur;
- (4) tinggi muka airtanah dari bibir sumur, dari muka tanah dan dari muka laut;

2) gambar sketsa konstruksi dan sketsa lokasi sumur.

LAMPIRAN A
DAFTAR ISTILAH

muka airtanah statik	: static water level
muka airtanah dinamik	: dinamyc water level
muka airtanah bebas	: phreatic water level
akifer bebas	: phreatic aquifer/ unconfined aquifer
airtanah	: groundwater
akifer	: aquifer

LAMPIRAN B

LAIN - LAIN

Contoh Formulir Isian

No. Sumur : 8

Pemilik : Mudrillah

Alamat : Jebol, Mayong, Jepara

Tipe sumur : Tabung/Gali

Elevasi : 80 m

Diameter : 0,85 m

Kedalaman : 10,85 m

Tinggi dinding sumur atas : 1,30 m

Tinggi muka air dari dinding sumur atas : - 6,74 m

Tinggi muka air dari muka tanah : - 5,44 m

Tinggi muka air dari muka laut : + 68,56 m

Keterangan : - dipakai 4 orang
(yang dianggap perlu) - air sumur tidak bau
dan jernih

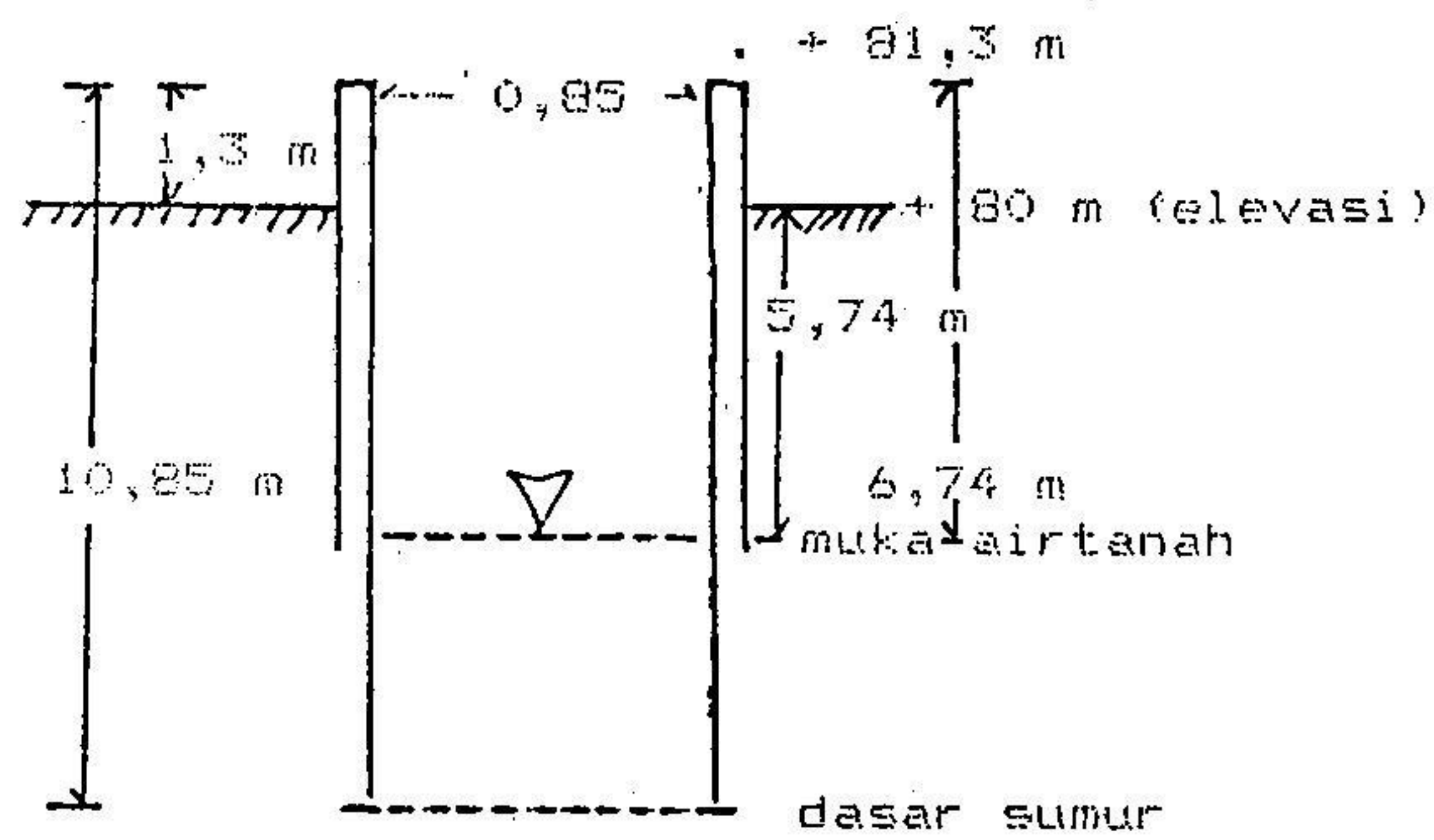
Tanggal Pengukuran : 22-8-1988

Pengukur : Olan R.

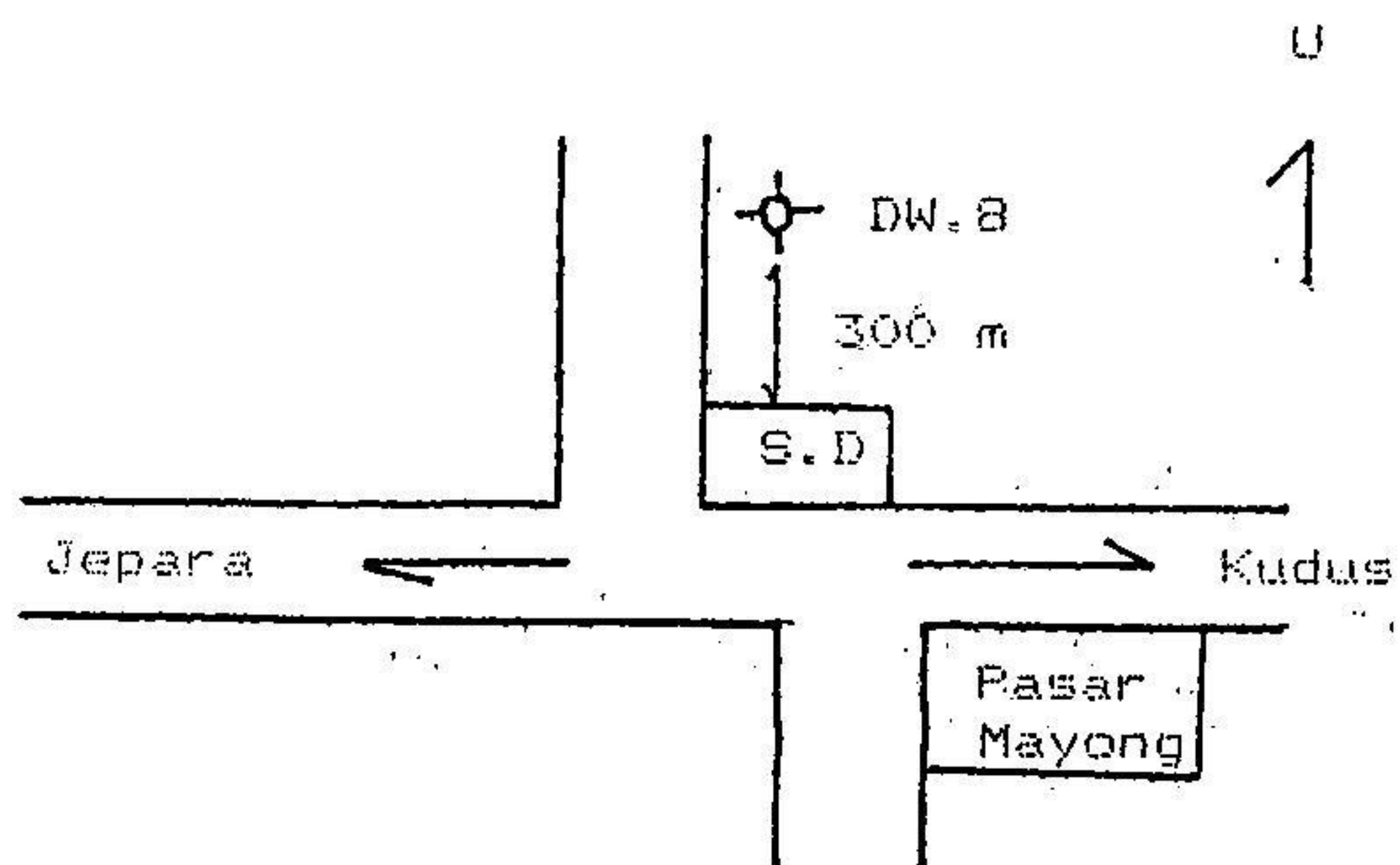
Paraf/Tanda Tangan :

Penanggung jawab : Ir. Adang S. Soewaeli

Paraf/Tanggal



GAMBAR 1
SKETSA KONTRUKSI SUMUR



GAMBAR 2
SKETSA LOKASI SUMUR

LAMPIRAN C
DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA

1) Pemrakarsa

Pusat Litbang Pengairan, Badan Litbang PU

2) Penyusun

N A M A	LEMBAGA
Ir. Adang S. Soewaeli	Pusat Litbang Pengairan
Adijono, BIE.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Runtiarko, M.Sc.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Carlina Soetjiono, Dipl.HE.	Pusat Litbang Pengairan

3) Susunan Panitia Tetap Standardisasi

JABATAN	EX-OFFICIO	N A M A
Ketua	Kepala Badan Litbang PU	Ir. Soenarjono Danoedjo
Sekretaris	Sekretaris Badan Litbang PU	Ir. Sunaryo Sumadji
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pengairan	Dr. Ir. Badruddin Machbub
Anggota	Kepala Pusat Litbang Jalan	Ir. Soedarmanto Darmonegoro
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pemukiman	Ir. H. R. Sidjabat
Anggota	Sekretaris Ditjen Pengairan	Ir. Muhamad Hardjono
Anggota	Sekretaris Ditjen Bina Marga	Ir. Djoko Asmoro
Anggota	Sekretaris Ditjen Cipta Karya	Ir. Soeratmo Notodipoero
Anggota	Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan	Drs. Endang Sasmita
Anggota	Kepala Biro Hukum	Ali Muhammad, S.H.

4) Susunan Panitia Kerja

JABATAN	N A M A	LEMBAGA
Ketua Wk. Ketua	Ir. Mohammad Hardjono Ir. M. Yusuf Gayo Ir. Waloeyono, Dip.HE. Ir. Soenarno, M.Sc. Ir. Martono Ir. Djoko S. Sardjono	Set Ditjen Pengairan Direktorat Sungai Direktorat Rawa Direktorat Irigasi I Direktorat Irigasi II Direktorat Bina Program Pengairan
Sekretaris	Ir. Sakdoen, Dipl. HE. Dr. Ir. Badruddin Machbub	Direktorat Peralatan Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Joesron Loebis, M.Eng.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Carlina Soetjiono, Dipl. HE.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Syamsudin	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Moch. Memed, Dipl.HE.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Ibnu Kasiro, Dipl.HE.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Suradji	Direktorat Sungai
Anggota	Ir. Mashudi, Dipl. HE.	Direktorat Irigasi I
Anggota	Ir. Rapiali Zainuddin, Dipl. AIT.	Direktorat Irigasi II
Anggota	Ir. Hartoyo Suprijanto M.Eng.	Direktorat Rawa
Anggota	Ir. Suweko Wiraya- sudarma	I T B
Anggota	Ir. Martono Martodi- putro	I T B
Anggota	Djumadi, ME.	Set. Ditjen Pengairan
Anggota	Djoko Sasongko, M.Sc.	Direktorat Sungai
Anggota	Ir. Dyah R. Pangesti, Dipl. HE.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Suharyono, M.Eng.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Sunadji	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Lolly Martina M.	Set. Badan Litbang PU
Anggota	Ir. Ismet Inonu	Kanwil PU Jawa Barat
Anggota	Ir. Sri Hernowo M,	Perum Otorita Jatiluhur
Anggota	Ir. Soedarwoto, M.Sc.	U N P A R
Anggota	Ir. Radhi Sinaro, Dipl. HE.	H A T H I
Anggota	Ir. Husni Sabar, Dipl. HE.	P L N - P P E
Anggota	Ir. Bernard Sadani	INKINDO Jawa Barat
Anggota	Ir. Yugiswara	PT. Indah Karya
Anggota	Ir. Soendjojo, Dipl.HE	Bipowered
Anggota	Sukandar, BE.MBA.	PT. Isuda Parama

5) Peserta Konsensus

N A M A	INSTANSI
Ir. Joesron Loebis, M.Eng.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Endang Ariani, Dipl.HE.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Sunadji	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Trenggono	Pusat Litbang Pengairan
Romelan, BE.	Set Ditjen Pengairan
Djoko Sasongko, M.Sc.	Direktorat Sungai
Djoko Mudjihardjo, ME.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Yugiswara	Konsultan PT. Indah Karya
Ir. Ismet Inonu	Kanwil PU Jabar
Ir. Suweko Wirayasudarma	ITB
Drs. Basuki	Direktorat Rawa
Nyoman Cenik, BE.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Maman Abdurachman	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Wawan Herawan	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Adang Sadikin S.	Pusat Litbang Pengairan
Abdul Rouf, BE.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Soedarwoto, M.Sc.	U N P A R
Ir. Djoko S. Warmanto	PLN - PPE
Ir. Sarwan	Pusat Litbang Pengairan
Epep Kosima, BE.	Pusat Litbang Pengairan
Edi Sugianto, BE.	Pusat Litbang Pengairan

